

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 54162329  
PUBLICATION DATE : 22-12-79

APPLICATION DATE : 12-06-78  
APPLICATION NUMBER : 53071309

APPLICANT : MURATA MACH LTD;

INVENTOR : NAKAGAWARA SHIGETAKA;

INT.CL. : B60K 17/04

TITLE : DRIVE CONTROL METHOD FOR MOBILE BODY

ABSTRACT : PURPOSE: To provide a drive control method for mobile body, according to which power transmission is switched from drive of a large motor to that of a small motor by means of clutch when revolutional number of the large motor shaft, detected by pulse generator adapted for detecting the revolutional number of gears, has reached a certain prescribed level, whereby it is enabled to prevent that impulsive torque load be acted to the small motor.

CONSTITUTION: In high-speed region and medium-speed region of the operation of mobile body, wheels 3 are drive by large motor M. As the speed of mobile body is reduced from the medium-speed region down to the low-speed region and when it is detected from the pulses produced by pulse generator 5 that the speed has been lowered to such a level at which power transmission can be switched to the drive of small motor (m), small-motor driving instruction is given and gears are shifted to obtain driving force from small motor (m). Thus, in accordance with the method of this invention, gears are shifted to small motor (m) only when revolutional speed of the large-motor shaft has reached a certain prescribed level, so that it is prevented that impulsive torque load be acted to the small motor.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

⑨日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—162329

⑬Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 60 K 17/04

識別記号 ⑭日本分類  
80 D 0

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)12月22日  
7721—3D

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑯走行体の駆動制御方法

⑰発明者 中川原茂孝

犬山市大字橋爪字中島2番地  
村田機械株式会社犬山工場内

⑱特願 昭53—71309

⑲出願 昭53(1978)6月12日

⑳出願人 村田機械株式会社

㉑発明者 塩飽保

犬山市大字橋爪字中島2番地  
村田機械株式会社犬山工場内

京都市南区吉祥院南落合町3番地

明 細 書

1. 発明の名称

走行体の駆動制御方法

2. 特許請求の範囲

走行車輪を駆動させる大モータと小モータを有する走行体において、両モータの切換をクラッチを介したギアによつて行うと共に、ギア回転を検出するパルス発生器によつて大モータ軸の回転数が設定回転数になつた時クラッチを介して大モータから小モータへ駆動切換を行うことを特徴とする走行体の駆動制御方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、走行体の走行制御方法に関し、特に停止動作における制御に関する。

例えば、スタッカクレーンは、ラックへ荷物を収納する際又はラックから荷物を搬出する際所定棚近傍までは高速度で走行し、棚に近づくと速度を減速してリミットスイッチ等をけつて停止位置確認が行われ所定の位置に停止するが

ラックが大型化するに従つてスタッカクレーンも大型し、高速度走行、低速度走行を一つのモータにより行おうとすれば、速度変換に時間を要するか又は減速機を大型化しなければならない。

この為、大型走行体には大モータと小モータの2個の駆動モータが備えられクラッチによつてギアを切換えて、低速度走行時には小モータに切換えるようになっている。この場合、大モータから小モータへの切換えを急激に行うと小モータに過大トルクが負荷し、小モータに損傷を与えることが生じる。

本発明は上記不都合を解消するためになされたもので、以下図面に従つて説明する。

即ち、第1図において、走行体は高速度域(A)、中速度域(B)、低速度域(C)を経て停止(S)する。本発明制御方法は三段階の速度変換を行うと共に、更に第2図で示す如く、中速度域から低速度域に変換時に大モータから小モータへ切換えるようにしたものである。

即ち、走行体(1)には2つの車輪駆動モータ即

ち大モータ(40)及び小モータ(41)が設けられ、上記モータ(40)(41)軸からギアボックス(2)を介して車輪(3)が駆動されて移動走行する。更に、ギアボックス(2)内のギア切換はクラッチ手段(4)によつて行われ、大モータ(40)から小モータ(41)への切換はパルス発生器(5)を介して行なわれる。

即ち、第1図において、高速域(A)、中速域(B)では車輪(3)は大モータ(40)によつて駆動され、中速域(B)から更に減速され、小モータへの切換可能設定速度に至つたことをパルス発生器(5)より発生したパルスによつて感知し小モータ駆動指令を送り、小モータへギアは切換えられる。

従つて、大モータ軸のギアから小モータ軸のギアへの切換えは設定速度即ち大モータ軸が設定回転数になつた時初めて小モータ軸へ切換えられるので、小モータに及ぼす衝撃的な負荷トルクはかからず滑らかな速度切換が行われる。

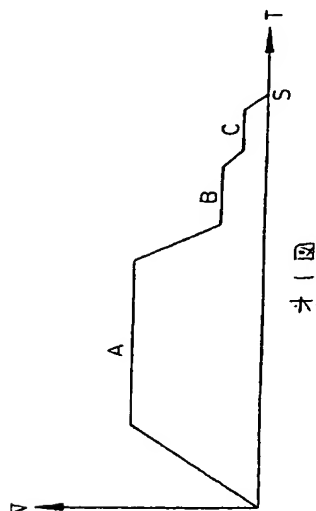
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は走行体の速度を示す線図、第2図は、本発明方法を実施する装置の概略構成図である。

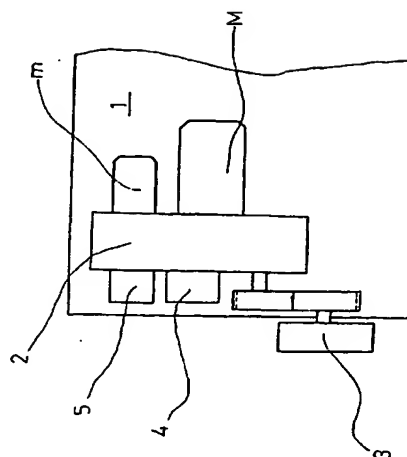
- 特開昭54-162329(2)
- (1) ... 走行体 (2) ... ギアボックス  
(3) ... 車輪 (4) ... クラッチ  
(5) ... パルス発生器  
(40) ... 大モータ (41) ... 小モータ

特許出願人

村田機械株式会社



第1図



第2図